

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC580 U.S. PRO  
10/021588  
12/12/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。 #6

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-377448

出 願 人

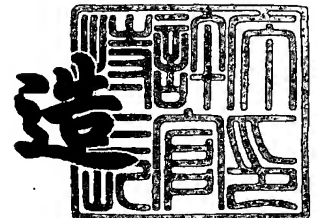
Applicant(s):

ヤマハ株式会社

2001年11月 2日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3096646

【書類名】 特許願

【整理番号】 J85783A1

【提出日】 平成12年12月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04Q 7/38  
H04B 7/08

【発明の名称】 携帯電話装置

【請求項の数】 3

【発明者】  
【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内  
【氏名】 村松 利彦

【特許出願人】  
【識別番号】 000004075  
【氏名又は名称】 ヤマハ株式会社

【代理人】  
【識別番号】 100064908  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】  
【識別番号】 100089037  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 渡邊 隆

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 008707  
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

特 2 0 0 0 - 3 7 7 4 4 8

【包括委任状番号】 9001626

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 GPS により自局の位置情報を得ると共に、相手局と交信して相手局の位置情報を得る携帯電話装置であって、

位置を検出したい相手局となる携帯電話装置を特定するデータを予め登録しておき、前記相手局となる携帯電話装置が、自局に設定された目標位置に接近した際に、その旨報知し、目標位置近傍の地図に重ねて前記相手局の位置情報を表示することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 2】 GPS により自局の位置情報を得ると共に、相手局と交信して相手局の位置情報を得る携帯電話装置であって、

特定個人を特定するデータ、該特定個人が所有する携帯電話装置を特定するデータ、目標位置データ、及び該目標位置を基準とする目標範囲を指定する目標距離データを含む各種データを入力する入力手段と、

特定個人を特定するデータ、該特定個人が所有する携帯電話装置を特定するデータ、目標位置データ、及び該目標位置を基準とする目標範囲を指定する目標距離データ及び該携帯電話装置の現在位置を示す現在位置情報を格納する位置情報テーブルを有する第 1 の記憶手段と、

各緯度位置における経度変位角に対する円弧距離  $R_E$ 、緯度変位角に対する円弧距離  $R_N$  が格納されている距離／（緯度、経度）変位角テーブル、各種プログラム及び固定データが記憶されている第 2 の記憶手段と、

楽曲を再生する楽音再生手段と、

相手局の携帯電話装置の現在位置を示す位置情報を取得し、前記位置情報テーブルの現在位置情報を更新すると共に、前記取得した現在位置情報、前記目標位置データ、及び前記距離／（緯度、経度）変位角テーブルから求め目標位置近傍の緯度における経度変位角に対する円弧距離  $R_E$ 、緯度変位角に対する円弧距離  $R_N$  に基づいて前記相手局の現在位置と目標位置との間の距離  $T_L$  を算出し、該距離  $T_L$  と前記目標距離データが示す距離  $T_d$  とを大小比較し、前記距離  $T_L$  が距離  $T_d$  以下の大きさになった時点で、前記楽音再生手段を駆動するように制御す

る制御手段と

を有することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 3】 さらに、各種データを表示する表示手段を有し、

前記制御手段は、前記表示手段に前記目標位置近傍の地図を重ねて相手局の位置情報を重ねて表示するように制御することを特徴とする請求項 2 に記載の携帯電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話装置に係り、特に、通話相手が有する携帯電話装置の移動状況を把握する機能を有する携帯電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の携帯電話装置にあっては、通話相手が有する携帯電話装置の位置検出を行い、移動状況を把握する機能を有するものはなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の携帯電話装置では、話相手が有する携帯電話装置の移動状況を把握する機能を有していないために、例えば、顧客と特定の場所で待ち合わせる際に、携帯電話を所有する相手がどの辺りまで来ているのか知ることができない。

また、相手が先に上記待ち合わせ場所に到着したかどうか知ることができず、さらに、自分の現在位置に対してどのくらい近くまで接近したのか知ることができないという問題が有った。

【0004】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、通信相手先の携帯電話装置の移動状況を把握することができる携帯電話装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、GPS により自局の位置情報を得ると共に、相手局と交信して相手局の位置情報を得る携帯電話装置であって、位置を検出したい相手局となる携帯電話装置を特定するデータを予め登録しておき、前記相手局となる携帯電話装置が、自局に設定された目標位置に接近した際に、その旨報知し、目標位置近傍の地図に重ねて前記相手局の位置情報を表示することを特徴とする。

## 【 0 0 0 6 】

また、請求項 2 に記載の発明は、GPS により自局の位置情報を得ると共に、相手局と交信して相手局の位置情報を得る携帯電話装置であって、特定個人を特定するデータ、該特定個人が所有する携帯電話装置を特定するデータ、目標位置データ、及び該目標位置を基準とする目標範囲を指定する目標距離データを含む各種データを入力する入力手段と、特定個人を特定するデータ、該特定個人が所有する携帯電話装置を特定するデータ、目標位置データ、及び該目標位置を基準とする目標範囲を指定する目標距離データ及び該携帯電話装置の現在位置を示す現在位置情報を格納する位置情報テーブルを有する第 1 の記憶手段と、各緯度位置における経度変位角に対する円弧距離  $R_E$ 、緯度変位角に対する円弧距離  $R_N$  が格納されている距離／（緯度、経度）変位角テーブル、各種プログラム及び固定データが記憶されている第 2 の記憶手段と、楽曲を再生する楽音再生手段と、相手局の携帯電話装置の現在位置を示す位置情報を取得し、前記位置情報テーブルの現在位置情報を更新すると共に、前記取得した現在位置情報、前記目標位置データ、及び前記距離／（緯度、経度）変位角テーブルから求め目標位置近傍の緯度における経度変位角に対する円弧距離  $R_E$ 、緯度変位角に対する円弧距離  $R_N$  に基づいて前記相手局の現在位置と目標位置との間の距離  $T_L$  を算出し、該距離  $T_L$  と前記目標距離データが示す距離  $T_d$  とを大小比較し、前記距離  $T_L$  が距離  $T_d$  以下の大きさになった時点で、前記楽音再生手段を駆動するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

## 【 0 0 0 7 】

また、請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の携帯電話装置において、さらに、各種データを表示する表示手段を有し、前記制御手段は、前記表示手段に

前記目標位置近傍の地図に重ねて相手局の位置情報を重ねて表示するように制御することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1に本発明が適用される移動通信システムの構成を示す。同図において、本発明が適用される移動通信システムは、複数の移動局10-1、10-2、10-3、…と、所定のエリア毎に設置された基地局20-1、20-2、…と、公衆回線網に接続された、基地局20-1、20-2、…を統括的に制御する制御局30とを有している。ここで、移動局10-1、10-2、10-3、…は携帯電話装置であり、基地局20-1、20-2、…はGPS基地局を兼ねている。ここで、GPS基地局とは、移動局が行う測位演算の誤差を補正するための誤差補正データを発信する基地局であってもよいし（D-GPS方式）、移動局から受信したGPS衛星からの生データに基づき測位演算を行い、その結果を移動局に発信するような基地局であってもよい（E-GPS方式）。また、移動局が単独である程度正確な位置を算出できる場合には、GPS基地局は必要ない。

【0009】

次に、図1における移動局10-1、10-2、10-3、…としての携帯電話装置の電氣的構成を図2に示す。同図において、携帯電話装置1は、電話機能プログラム及びその他のプログラムを実行することにより携帯電話装置1の各部を制御するCPU（Central Processing Unit）40と、各種プログラム及び楽曲データ等の固定データが格納されているROM42と、読み出し書込みが可能な記憶素子であるRAM44と、アンテナ2を介して外部の通信機器とデータの送受信を行う通信部46と、テンキー等の各種キーを有する入力部48と、入力部48から入力されたキー設定データを一時的に記憶するキーバッファ50と、各種データを表示する表示部52とを有している。

【0010】

ROM42には、CPU40が実行する送信時や着信時における各種電話機能プログラムや制御プログラム、さらに着信をメロディで報知するためのプリセッ



トされた楽曲データ、相手局となる携帯電話装置の所有者となる個人の位置情報を表示するためのアイコン図形（アイコンキャラクタ）を示すアイコンデータ、その他の各種の固定データが格納されている。さらに、ROM 4 2 には、地球上の各緯度位置における経度変位角に対する円弧距離 RE、緯度変位角に対する円弧距離 RN が格納されている距離／（緯度、経度）変位角テーブル（図 8 参照）が記憶されている。

## 【 0 0 1 1 】

また、RAM 4 4 には、任意のアイコンデータに対応して、特定個人を特定するデータ（例えば、氏名）、該特定個人が所有する携帯電話装置を特定するデータ（例えば、電話番号）、該携帯電話装置の目標位置データ（目標緯度、目標経度）、該目標位置を基準とする目標範囲を指定する目標距離データ、及び該携帯電話装置の現在位置を示す現在位置情報（現在緯度、現在経度）を格納する位置情報テーブル（図 7 参照）、任意のユーザ設定データ格納エリア、及び CPU 4 0 のワークエリア等が設定される。

## 【 0 0 1 2 】

通信部 4 6 は、アンテナ 2 で受信された信号の復調を行うと共に、送信する信号を変調してアンテナ 2 から送信する機能を有する。

また、図 3 に示すように、携帯電話装置本体 1 A に設けられた入力部 4 8 は、電話を受ける時に使用する開始キー（通話キーに相当する）、電話を終了する時に使用する終了キー、数値キー（文字キーを兼用する）及び、＃キー（カーソルキーを兼ねる）、＊キー（カーソルキーを兼ねる）等のコードキーからなるテンキー 4 8 A と、各種の機能を設定する際に使用される F（機能）キー、電源のオン、オフを指示する電源キー、各種設定を解除するためのクリアキー等を有している。

## 【 0 0 1 3 】

表示部 5 2 は、携帯電話装置 1 で GPS 基地局 2 0 - 1、2 0 - 2、…からダウンロードした地図情報、携帯電話装置を所有する特定個人の位置を示すための位置情報としてのアイコンデータ、目標位置から設定された目標範囲を示す図形、電子メールを送信する際に作成された文章の文字情報、各種メニューの内容等

を含む各種データ、さらにはその詳細な内容等が表示されるようになっている。

さらに、携帯電話装置 1 は、音声処理部 (C O D E R / D E C O D E R) 5 3 と、音源モジュール 5 4 と、G P S モジュール 5 5 と、マイク 5 6 と、受話用スピーカ 5 7 と、着信用スピーカ 5 8 と、バイブレータ 6 0 とを有している。

【 0 0 1 4 】

音声処理部 5 3 は、符号化手段としての符号化部 (C O D E R) と、復号化手段としての復号化部 (D E C O D E R) とを含んで構成され、通信部 4 6 で復調された音声信号を復号し、受話用スピーカ 5 7 に出力すると共に、マイク 5 6 から入力された送話用の音声信号を圧縮符号化し、通信部 4 6 に出力する。また、着信時、あるいは通信相手先の携帯電話装置 1 が自局で設定した目標位置に接近した際には、R O M 4 2 から楽音データが読み出され、音源モジュール 5 4 が駆動されて着信メロディ、あるいは上記目標位置に接近した旨、報知する報知音としての楽曲が着信用スピーカ 5 8 より放音されるようになっている。

【 0 0 1 5 】

G P S モジュール 5 5 は、所定時間毎に、複数の人工衛星からの電波を受信し、その生データを G P S 基地局に送信し、G P S 基地局から測位演算結果を受信する (E - G P S 方式の場合)。

【 0 0 1 6 】

C P U 4 0 と、R O M 4 2 と、R A M 4 4 と、通信部 4 6 と、キーバッファ 5 0 を介した入力部 4 8 と、表示部 5 2 と、音声処理部 5 3 と、音源モジュール 5 4 と、G P S モジュール 5 5 と、バイブレータ 6 0 とは、バス 7 0 を介して相互に接続されている。

ここで、C P U 4 0 は本発明の制御手段に、R A M 4 4 は本発明の第 1 の記憶手段に、R O M 4 2 は本発明の第 2 の記憶手段に、音源モジュール 5 4 は本発明の楽曲再生手段に、入力部 4 8 は、本発明の入力手段に、表示部 5 2 は本発明の表示手段に、それぞれ相当する。

【 0 0 1 7 】

次に、図 2 に示した本発明に係る携帯電話装置の動作を図 4 及び図 5 のフローチャートを参照して説明する。図 4 において、ステップ 1 0 0 では、まず、入力

部 4 8 によるキー操作により ROM 4 2 よりアイコンキャラクタを示すアイコンデータが読み出され、表示部 5 2 に表示される。そして、各アイコンキャラクタに対して携帯電話装置 1 を所有する特定個人を特定するデータ、例えば、氏名、愛称等が入力部のキー操作により図 6 に示すようにアイコンコードに対応して示されるアイコンキャラクタに設定され、RAM 4 4 の特定のメモリエリアに格納される。図 6 において、アイコンコードとは、アイコン 1、アイコン 2、アイコン 3、…、アイコン 1 0 を指すものとする。

## 【0 0 1 8】

さらに、ステップ 1 0 0 では、入力部 4 8 のキー操作によりアイコンデータに対応する特定個人を特定するデータとしての名前と、その特定個人が所有する携帯電話装置 1 を特定するデータとしての電話番号、相手方の携帯電話装置の移動状況を判定する基準となる目標位置の位置情報である目標緯度、目標経度、目標位置を基準とする目標範囲を指定する目標距離 Td の各データが入力され、RAM 4 4 の位置情報テーブルに、図 7 に示すように格納される。

## 【0 0 1 9】

次いで、GPS 基地局を介して相手局に発信し、相手方の携帯電話装置の現在位置を示す位置情報である現在緯度、現在経度の各データを RAM 4 4 の位置情報テーブルにダウンロードする（ステップ 1 0 1）。

さらに、目標位置情報である目標緯度、目標経度の各データに基づいて ROM 4 2 に格納されている距離／（緯度、経度）変位角テーブルから目標緯度近傍における経度変位角における円弧距離 RE，目標緯度近傍における緯度変位角における円弧距離 RN を求め、RAM 4 4 の所定のメモリエリアに格納する（ステップ 1 0 2）。

## 【0 0 2 0】

次に、目標位置と相手方の携帯電話装置の現在位置との間の距離 TL を算出する（ステップ 1 0 3）。図 9 に示すように、目標位置の（緯度，経度）を（X 0，Y 0），相手方の携帯電話装置の現在位置を示す現在緯度、現在経度を（X i，Y i）とすると、目標位置を原点とした場合に相手方の携帯電話装置の現在位置における距離座標（ln，le）とすると、 $ln = (X i - X 0) \cdot RN$ ， $le =$

$(Y_i - Y_0) \cdot RE$ となる。

したがって、距離TLは、 $TL = \sqrt{(1n^2 + 1e^2)}$ となる。

#### 【0021】

距離TLの計算例について説明する。図9に示すようにアイコンキャラクタで表示される特定個人Toshiの所有する携帯電話装置1の現在位置( $X_i, Y_i$ )は、RAM44の位置情報テーブルを参照して、 $X_i = 38.57N$ ,  $Y_i = 135.54E$ 、また目標位置( $X_0, Y_0$ )は、 $X_0 = 37.45N$ ,  $Y_0 = 135.00E$ である。

#### 【0022】

次いで、ROM42に格納されている距離/(緯度、経度)変位角テーブルから目標緯度近傍における経度変位角における円弧距離RE, 目標緯度近傍における緯度変位角における円弧距離RNを求める。ここで、図8に示する距離/(緯度、経度)変位角テーブルから目標緯度として40度を選択し、円弧距離RE = 237.2m/10秒, RN = 308.4m/10秒を得る。

したがって、距離座標( $1n, 1e$ )は、 $1n = (X_i - X_0) \cdot RN = (38.57N - 37.45N) \times 308.4m/秒 = 2220.48m$

$1e = (Y_i - Y_0) \cdot RE = (135.54E - 135.00E) \times 237.2m/10秒 = 1280.88m$ となるから、

距離TLは $\sqrt{(1n^2 + 1e^2)} = \sqrt{(2220.48^2 + 1280.88^2)} = 2563.4m$

となる。

#### 【0023】

次いで、ステップ104では、目標距離Td $\geq$ 距離TLであるか否か、すなわち相手方である特定個人Toshiの所有する携帯電話装置、換言すれば、特定個人Toshiが目標位置を基準とする目標範囲にまで接近したか否かを判定する。目標距離TdをTd = 100mに設定した場合には上記具体例では目標距離Td < 距離TL (= 2563.4m)と判定される。ステップ104で目標距離Td < 距離TLである、すなわち目標範囲内まで接近していないと判定した場合には、所定の間隔において再度ステップ106でGPS基地局を介して相手局に発信し、相手方(こ

の例ではToshi)の現在の位置情報、すなわち現在緯度、現在経度の各データをRAM44の位置情報テーブルにダウンロードし、更新し、ステップ103に戻る。

#### 【0024】

一方、目標距離 $Td \geq$ 距離 $TL$ であると判定した場合には、ステップ105で音源モジュール54を駆動し、楽曲が放音され、特定個人Toshiが、予め設定されている目標範囲内に接近したことを報知し、ステップ107に移行する。次いで、ステップ107でGPS基地局に発信し、GPS基地局から目標位置近傍の地図をダウンロードする。

#### 【0025】

さらに、ステップ108では、目標位置を示す目標位置アイコン、相手の現在位置を示すアイコンキャラクタ及び目標範囲を示す表示をGPS基地局からダウンロードした地図に重ねて図10に示すように表示部52に表示する。

また、相手の現在位置を示すアイコンキャラクタ（アイコンデータ）を表示部52の表示画面上で入力部48のカーソルキーにより選択することにより相手の携帯電話装置に発呼することができる（ステップ109）。

#### 【0026】

次に、表示部52の表示画面上に表示された複数のアイコンキャラクタのうち、任意のアイコンキャラクタを選択し、選択されたアイコンキャラクタに対応する特定個人の所有する携帯電話機に対して発呼する発呼処理について、図5のフローチャートを参照して説明する。同図において、表示部52の表示画面上に例えば、図6に示すアイコンデータコードに対応してアイコンキャラクタが表示されているとする。ここで、任意のアイコンキャラクタを入力部48のカーソルキーで選択する（ステップ200）。例えば、アイコンデータコードが「アイコン1」のアイコンキャラクタが選択されたとする。

#### 【0027】

次いで、選択された任意のアイコンデータコードに対応するRAMアドレス（RX, C3）が指定され、図7に示すRAM44の位置情報テーブルより該当する携帯電話装置の電話番号（携帯電話番号）のデータが読み出される（ステップ2

01)。この例では、アイコンデータコードが「アイコン1」であるから、指定されるRAMアドレスは、(R1, C3)となる。そして、ステップ202では、RAM44の位置情報テーブルにおけるRAMアドレス(R1, C3)より該当する携帯電話装置の電話番号データ「090-1234-1111」が通信部46に送出され、発呼される。

## 【0028】

本発明の実施の形態に係る携帯電話装置によれば、位置を検出したい相手局となる携帯電話装置を特定するデータを予め登録しておき、前記相手局となる携帯電話装置が、自局に設定された目標位置に接近した際に、その旨報知し、目標位置近傍の地図に重ねて前記相手局の位置情報を表示するので、通信相手先の携帯電話装置の移動状況を把握することができる。

## 【0029】

また、本発明の実施の形態に係る携帯電話装置によれば、相手局の携帯電話装置の現在位置を示す位置情報を取得し、前記位置情報テーブルの現在位置情報を更新すると共に、前記取得した現在位置情報、前記目標位置データ、及び前記距離／(緯度、経度)変位角テーブルから求め目標位置近傍の緯度における経度変位角に対する円弧距離RE、緯度変位角に対する円弧距離RNに基づいて前記相手局の現在位置と目標位置との間の距離TLを算出し、該距離TLと前記目標距離データが示す距離Tdとを大小比較し、前記距離TLが距離Td以下の大きさになった時点で、前記GPSモジュールを駆動するようにCPU40により制御するようにしたので、通信相手先の携帯電話装置が目標値から所定距離の範囲内に接近しているか否かを把握することができる。

## 【0030】

さらに、本発明の実施の形態に係る携帯電話装置によれば、CPU40は、表示部52に前記目標位置近傍の地図に重ねて相手局の位置情報を重ねて表示するように制御するので、通信相手先の携帯電話装置の移動状況を具体的に把握することができる。

## 【0031】

## 【発明の効果】

請求項 1 に記載の発明によれば、位置を検出したい相手局となる携帯電話装置を特定するデータを予め登録しておき、前記相手局となる携帯電話装置が、自局に設定された目標位置に接近した際に、その旨報知し、目標位置近傍の地図に重ねて前記相手局の位置情報を表示するので、通信相手先の携帯電話装置の移動状況を把握することができる。

【 0 0 3 2 】

請求項 2 に記載の発明によれば、相手局の携帯電話装置の現在位置を示す位置情報を取得し、前記位置情報テーブルの現在位置情報を更新すると共に、前記取得した現在位置情報、前記目標位置データ、及び前記距離／（緯度、経度）変位角テーブルから求め目標位置近傍の緯度における経度変位角に対する円弧距離  $R_E$ 、緯度変位角に対する円弧距離  $R_N$  に基づいて前記相手局の現在位置と目標位置との間の距離  $T_L$  を算出し、該距離  $T_L$  と前記目標距離データが示す距離  $T_d$  とを大小比較し、前記距離  $T_L$  が距離  $T_d$  以下の大きさになった時点で、前記楽曲再生手段を駆動するように制御手段により制御するようにしたので、通信相手先の携帯電話装置が目標値から所定距離の範囲内に接近しているか否かを把握することができる。

【 0 0 3 3 】

請求項 3 に記載の発明によれば、制御手段は、前記表示手段に前記目標位置近傍の地図を重ねて相手局の位置情報を重ねて表示するように制御するので、通信相手先の携帯電話装置の移動状況を具体的に把握することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明が適用される移動通信システムの構成を示すブロック図。

【図 2】 本発明の実施の形態に係る携帯電話装置の構成を示すブロック図。

【図 3】 図 2 に示した本発明の実施の形態に係る携帯電話装置の入力部におけるキー配列を示す説明図。

【図 4】 図 2 に示した本発明の実施の形態に係る携帯電話装置の制御動作を示すフローチャート。

【図 5】 図 2 に示した本発明の実施の形態に係る携帯電話装置における C

P Uにより実行される発呼処理の内容を示すフローチャート。

【図 6】 アイコンデータコードとアイコンキャラクタの設定例を示す説明図。

【図 7】 図 2 に示した本発明の実施の形態に係る携帯電話装置の R A Mにおける位置情報テーブルの設定例を示す説明図。

【図 8】 図 2 に示した本発明の実施の形態に係る携帯電話装置の R O Mにおける距離／（緯度、経度）変位角テーブルの一例を示す説明図。

【図 9】 目標位置と相手方の携帯電話機の現在位置との間の距離の算出例を示す説明図。

【図 1 0】 図 2 に示した本発明の実施の形態に係る携帯電話装置の表示部における表示例を示す説明図。

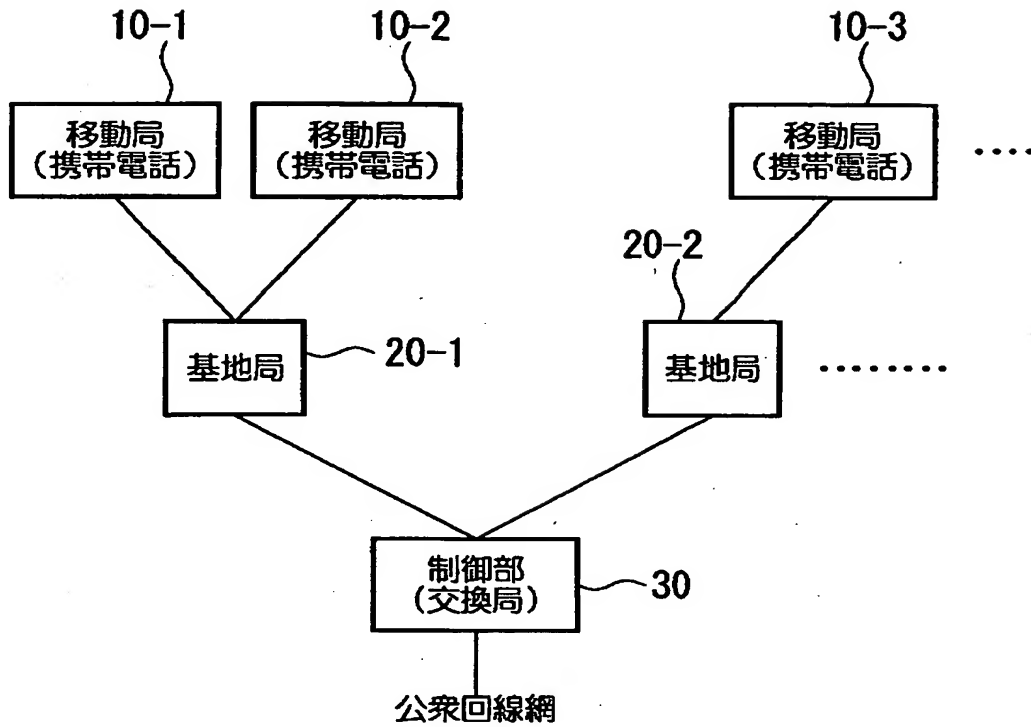
【符号の説明】

- 1 携帯電話装置
- 1 0 - 1 ~ 1 0 - 3 移動局
- 2 0 - 1、2 0 - 2 基地局（G P S 基地局）
- 3 0 制御局
- 4 0 C P U
- 4 2 R O M
- 4 4 R A M
- 4 6 通信部
- 4 8 入力部
- 5 0 キーバッファ
- 5 2 表示部
- 5 3 音声処理部
- 5 4 音源モジュール
- 5 5 G P S モジュール
- 5 6 マイク
- 5 7 受話用スピーカ
- 5 8 着信用スピーカ

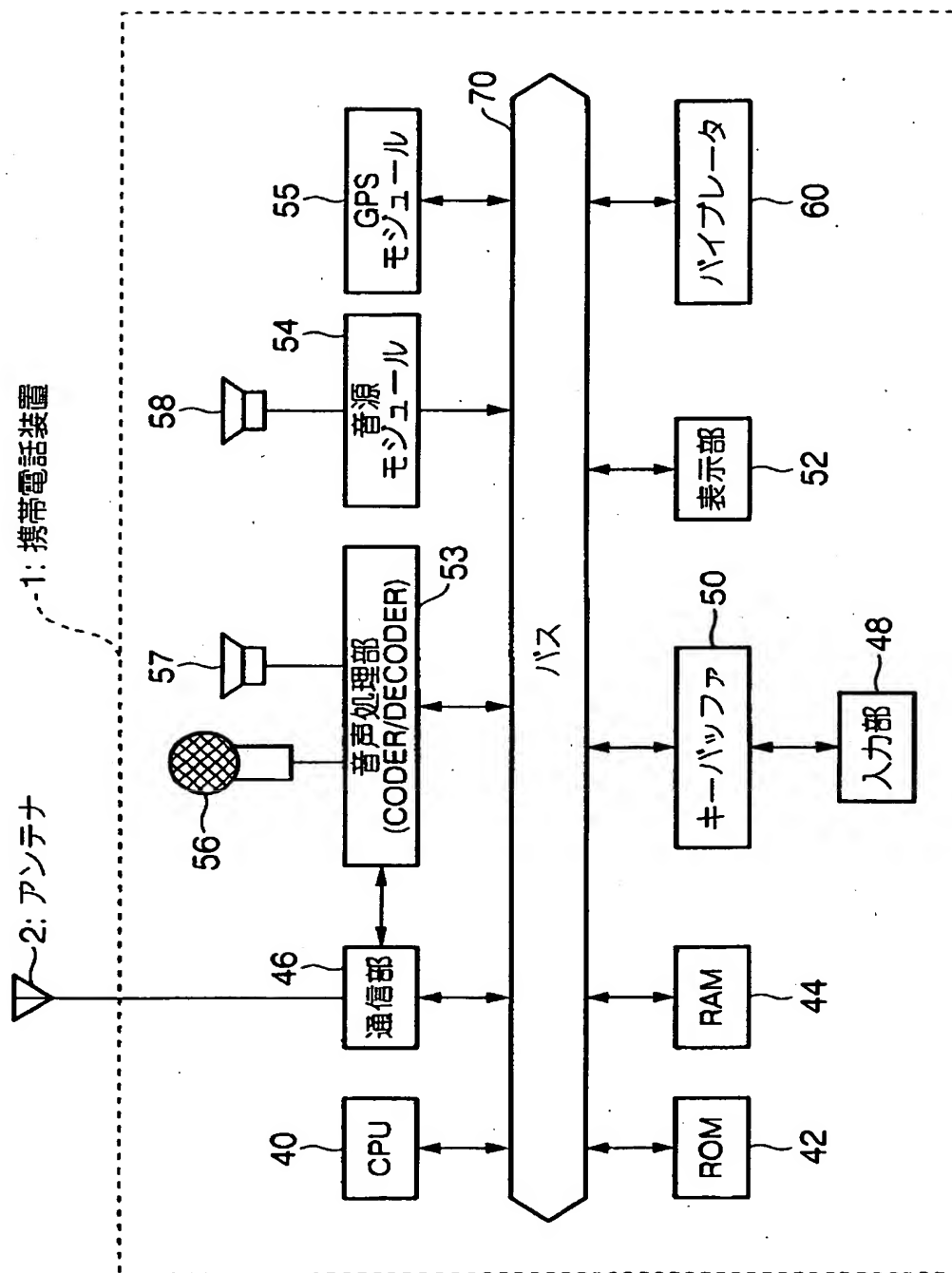


【書類名】 図面

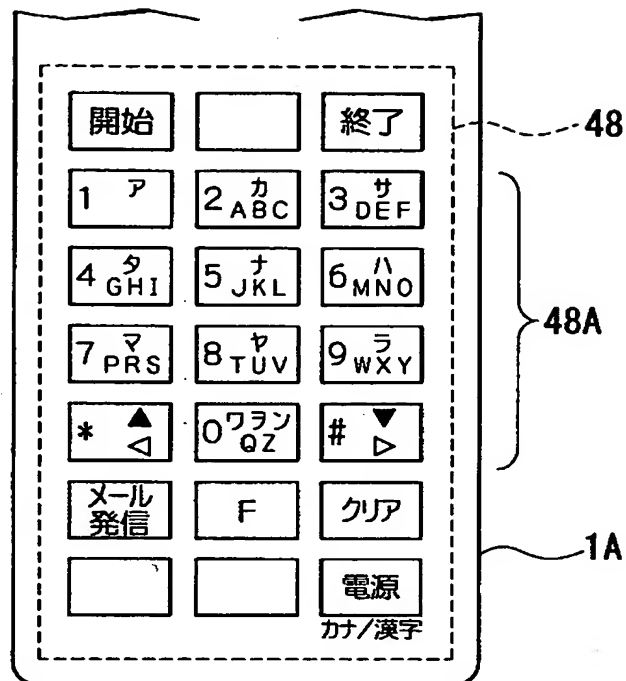
【図 1】



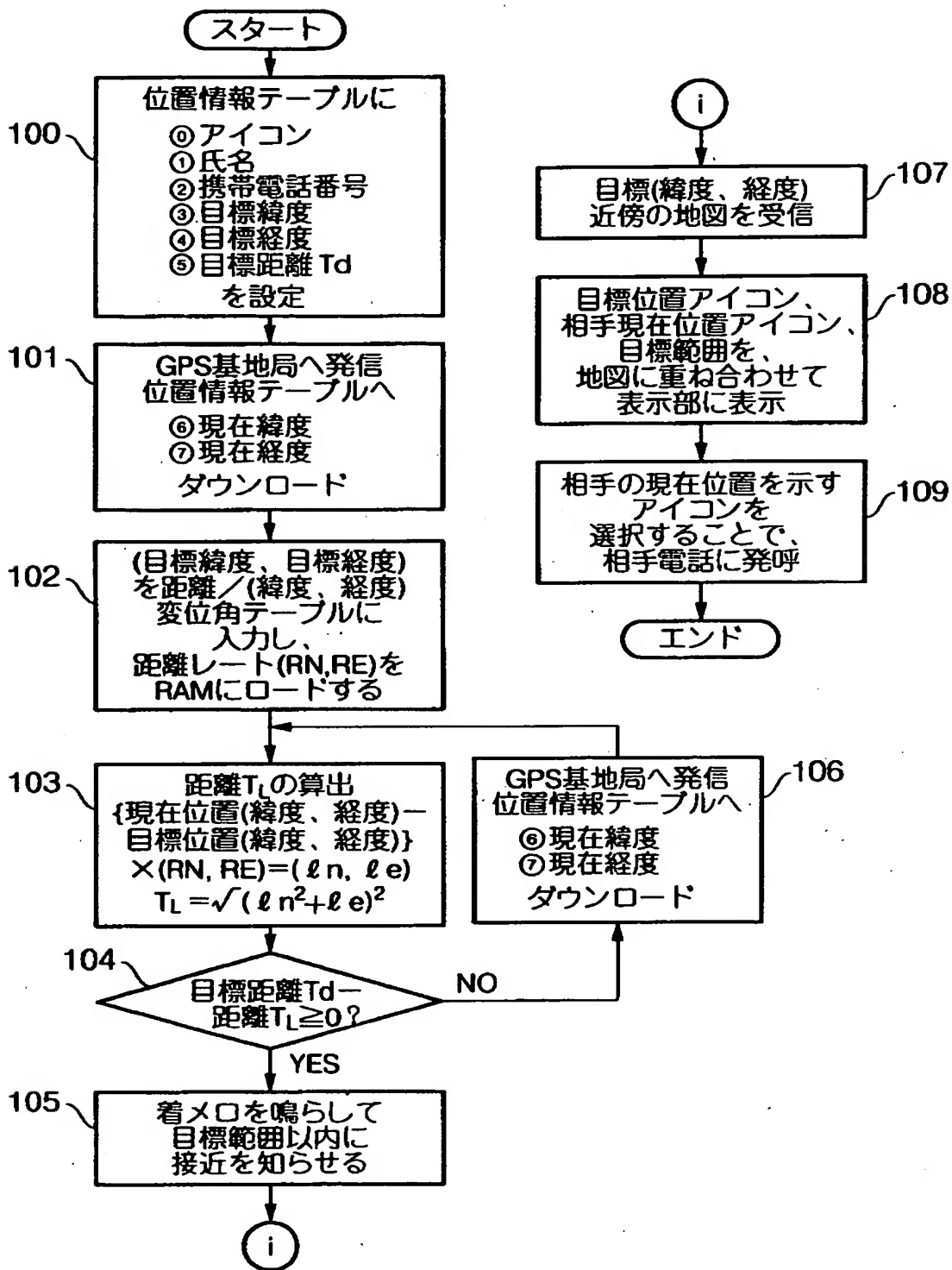
【図 2】



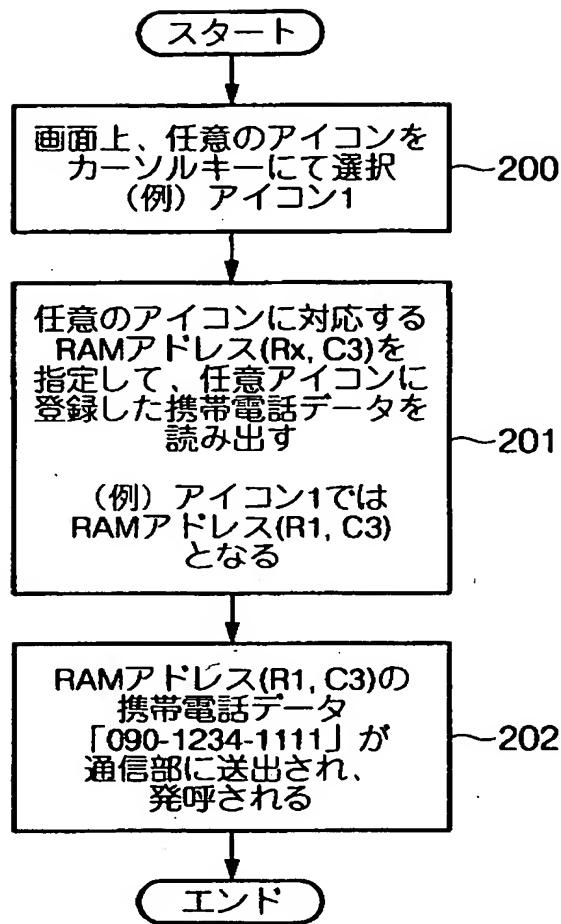
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】



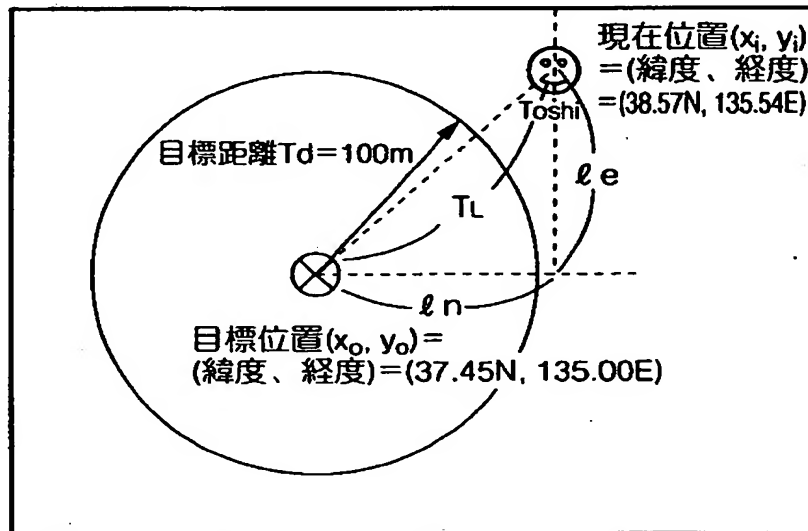
【図 7】

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
	①アイコンの種類	①名前	②携帯電話番号	③目標緯度	④目標経度	⑤目標距離	⑥現在緯度	⑦現在経度
R1	アイコン1	Toshi	090-1234-1111	37.45N	135.00E	100m	38.57N	135.54E
R2	アイコン2	Masa	090-1234-1112	17.20N	137.55E	200m	31.25N	130.53E
R3	アイコン3	Taka	090-1234-1113	43.55N	144.12E	500m	38.30N	145.38E
R4	アイコン4	Susan	090-1234-1114	40.53N	142.00E	1000m	36.14N	144.19E

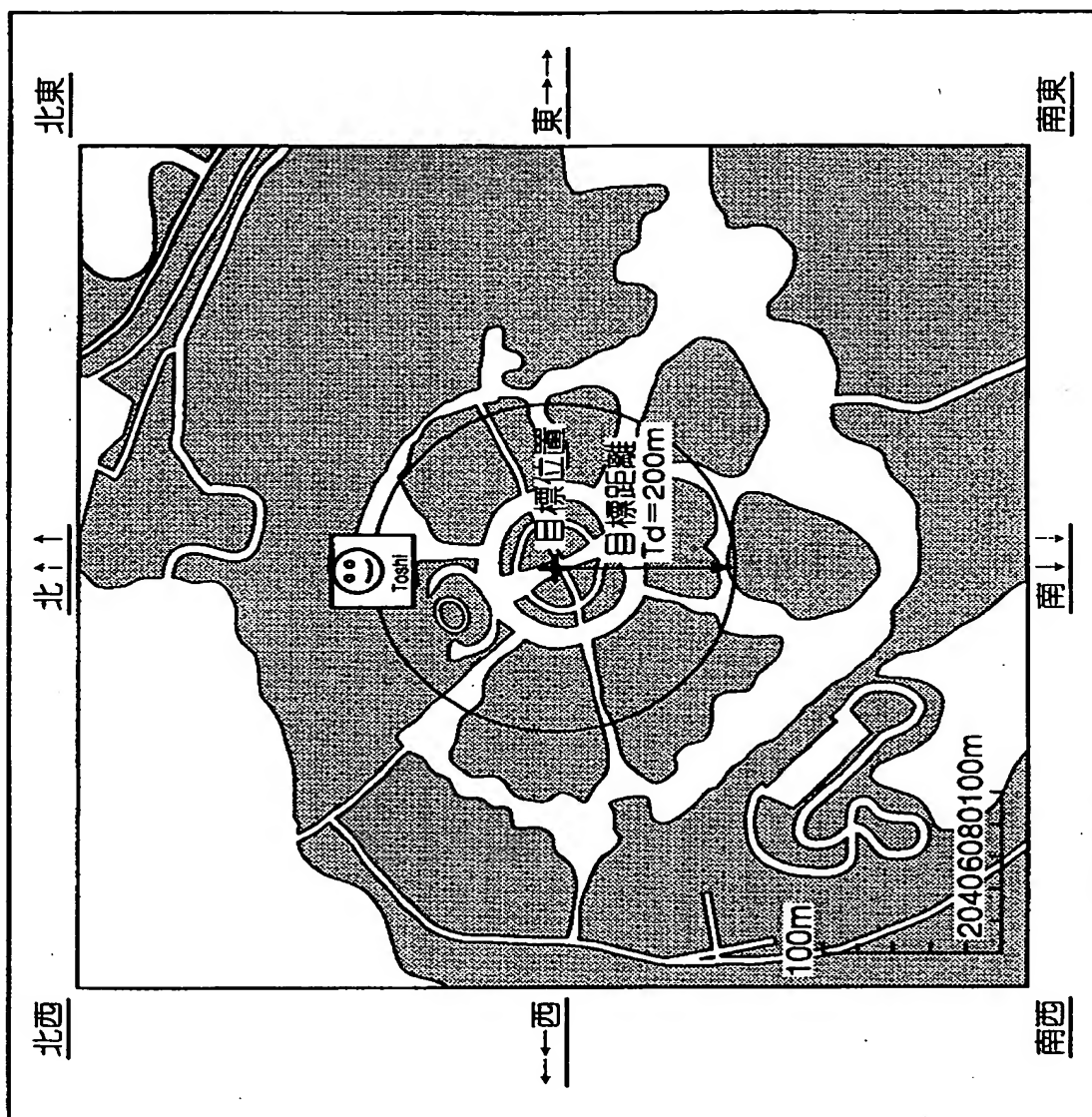
【図 8】

目標緯度	RE:距離／経度角10秒	RN:距離／緯度角10秒
20度	290.7m	307.5m
25度	280.4m	307.7m
30度	268.0m	307.9m
35度	253.6m	308.2m
40度	237.2m	308.4m
45度	219.0m	308.7m

【図 9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 通信相手先の携帯電話装置の移動状況を把握することができる携帯電話装置を提供する。

【解決手段】 GPSにより自局の位置情報を得ると共に、相手局と交信して相手局の位置情報を得る携帯電話装置1であって、CPU40は、位置を検出した相手局となる携帯電話装置を特定するデータを予めRAM44に登録しておき、前記相手局となる携帯電話装置が、自局に設定された目標位置に接近した際に、その旨音源モジュール54を駆動することにより報知し、目標位置近傍の地図に重ねて前記相手局の位置情報を表示部52に表示する。

【選択図】 図2



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004075]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県浜松市中沢町10番1号
氏 名	ヤマハ株式会社